

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
SATU MARE

RAPORT PRIVIND STAREA MEDIULUI
ÎN JUDEȚUL SATU MARE
PE LUNA IUNIE 2016

1. Imisii de poluanți în aer

În luna **iunie**, laboratorul din cadrul APM Satu Mare, a efectuat un număr total de **846** măsurători. Pe raza orașului Satu Mare sunt amplasate 4 puncte de prelevare a poluanților gazoși:

- în zona centrală la sediul APM, se determină concentrația dioxidului de azot, a substanțelor oxidante, a amoniacului;
- zonă cu trafic rutier intens, intersecția Burdea - drum Careiului se determină concentrația dioxidului de azot .
- zonă industrială, cu trafic rutier intens cu utilaje grele, Str. Magnoliei se determină concentrația dioxidului de azot
- zonă industrială de pe str. Șoimoșeni, în partea de Nord a municipiului Satu Mare. Din cauza multiplelor activități ce se desfășoară pe acea platformă- abator de pui, fabrică prelucrat lapte, prelucrări metalice, etc poluanții determinați sunt dioxidul de azot și amoniacul.

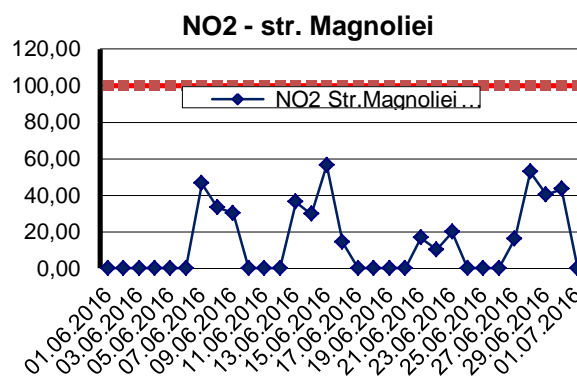
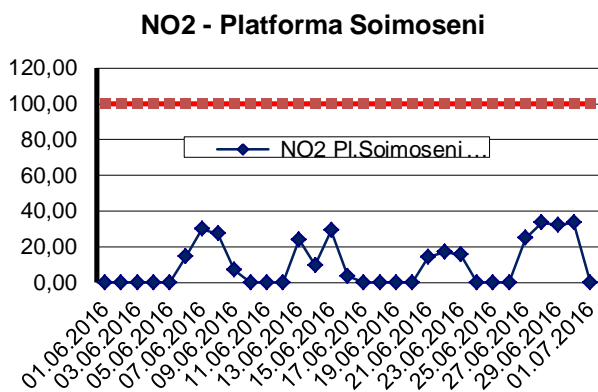
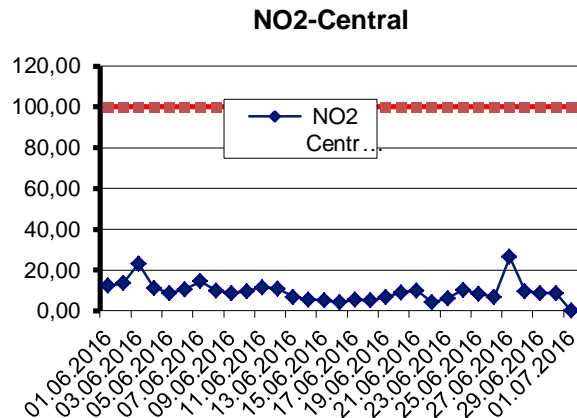
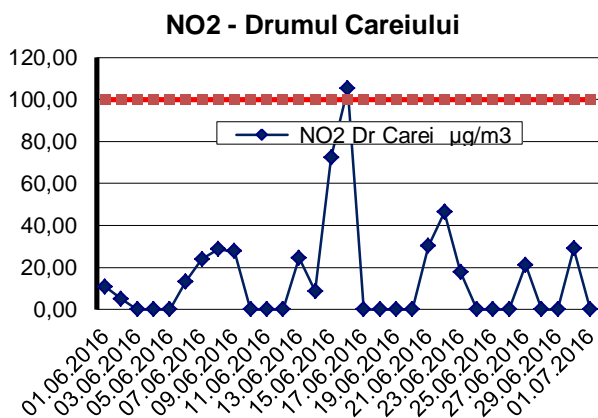
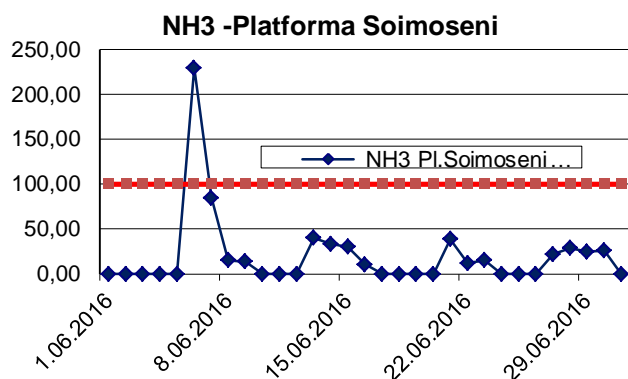
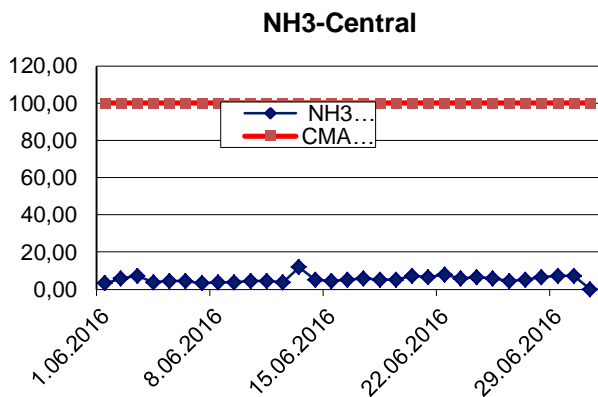
În zona Central - la sediul A.P.M. se efectuează analize de **substanțe oxidante (O3)** la nivelul solului, adică ozon, la care în urma prelevărilor de 30 minute , din numărul total de determinări de 213 nu s-a înregistrat nici o depășire față de 100 μg/mc reprezentând valoarea limită admisă orar conform STAS 12574/87, valoarea maximă a mediilor zilnice fiind de 86,59 μg/mc.

La indicatorul **dioxid de azot (NO₂)**, din numărul total de 74 de determinări, s-a înregistrat o singură depășire, valoarea depășirii înregistrată fiind de 105,19 μg/mc, față de valoarea maximă admisă de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

La indicatorul **amoniac (NH₃)** din numărul total de 45 de determinări, s-a înregistrat o singură depășire în punctul de prelevare de pe Platforma Șoimoșeni ,valoarea depășirii înregistrată fiind de 229,46 μg/mc, față de valorile admise de STAS 12574-87 de 100 μg/mc.

Valorile medii lunare ale poluanților gazoși determinați sunt prezentate în tabelul de mai jos :

NH₃ (μg/m³)		NO₂ (μg/m³)				Ozon (μg/m³)
Central	Platforma Șoimoșeni	Central	Platforma Șoimoșeni	Str. Magnoliei	Drum Carei	Central
5,52	41,67	9,74	21,07	31,80	31	14,77



Stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Satu Mare sunt : stația de fond urban **SM1** amplasată în curtea Colegiului Național Ioan Slavici și stația de fond suburban/trafic **SM2** situată în municipiul Carei , pe Str. Someșului nr. 15.

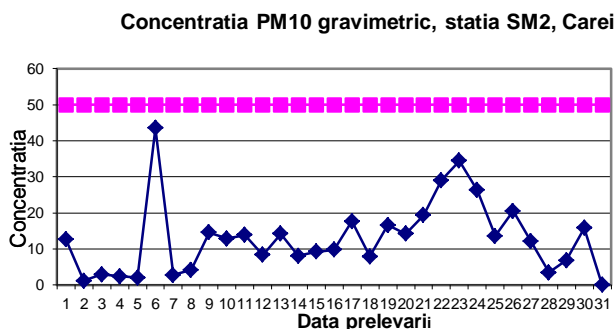
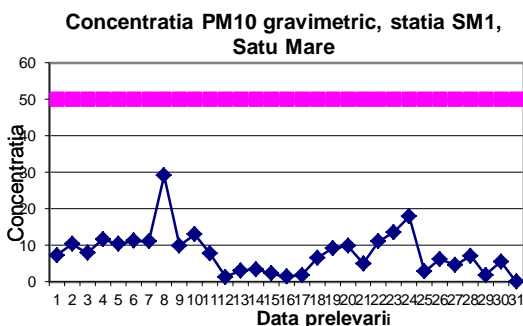
În urma încheierii Contractului subsecvent de servicii nr.55/2015 de MMAP s-au început lucrările prevăzute pentru stația SM1 și SM2.

Analize automate efectuate	SO2 1h	NO2 1h	NO 1 h	NOx 1h	O3 1h	CO 1h	PM10 nefelom	Benzen
Nr. determinari valide SM1 – Satu Mare	-	268	268	268	623	644	-	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	-	8,35	6,26	17,97	43,44	0,04		
Nr. determinari valide SM2 - Carei	650	-	-	-	-	-	703	-
Medii lunare a valorilor orare (µg/m3)	9,53	-	-	-	-	-	11,53	-

Stația SM1: din cauza opririi stației automate, poluantul măsurat PM 10 s-a determinat cu prelevatorul Sven Leckel din dotarea laboratorului. Valorile determinate se încadrează între 1,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și 29,13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de 8,11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, captura de date fiind de 100%. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise pentru PM10 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

PM2,5 nu s-a determinat.

În punctul de prelevare din stația SM2, Str. Someșului Nr. 15: PM10 prezintă următoarele variații: valorile determinate se încadrează între 1,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și 43,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu valoarea medie lunară de 13,33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. În cursul lunii nu s-au obținut depășiri ale valorii admise de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, conform Legii calității aerului 104/2011.



S-au determinat concentrațiile metalelor grele pentru **plumb**, **cadmiu** și **nicel** din PM10 la stația SM1 și SM2.

Concentrația de **plumb** determinată din depunerile de pe filtre:

Stația automată	Valoarea medie lunară micrograme/mc	Valoarea maximă lunară micrograme/mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, micrograme/mc
SM1	0.0189	0.0462	0,5
SM2	0.0147	0.0251	0,5

Concentrația de **cadmiu** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	0.0731	0.0826	5
SM2	0.0703	0.0917	5

Concentrația de **nicel** determinată din pulberile în suspensie PM10:

Stația automată	Valoarea medie lunară nanograme/mc	Valoarea maximă lunară nanograme /mc	Valoarea admisă cf Legii calității aerului 104/2011, nanograme/mc
SM1	2.1585	6.9644	20
SM2	2.0633	3.2740	20

Analiza apelor de precipitații

Precipitațiile sunt recoltate în punctele de prelevare la sediul APM și la Stația meteo și sunt prelucrate în cadrul laboratorului APM.

Rezultatele analizelor fizico-chimice ale precipitațiilor căzute în luna **ianie** 2016, sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Punct de recoltare: Satu Mare – Sediul APM Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân nr. 8/B

Data recoltării	pH	Cond, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Cl ⁻ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	Duritate, OG	NH ₄ ⁺ , mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fix, mg/l
02.06.2016	6,14	24,38	3,514	0,036	0,9	0,8	0	0,112	0,765	0,3	12,17
03.06.2016	6,1	28,73	1,863	0,052	0,8	0,8	0	0,112	0,612	0,22	12,86
06.06.2016	6,26	43,1	0,874	0,009	0,8	0,8	0	0,24	0,607	0,24	26,18
13.06.2016	6,64	46,68	1,209	0,036	1	1,6	0	0,112	1,634	0,2	23,34
14.06.2016	6,16	38,6	0	0,001	1	0,8	0,486	0,24	0,226	0,3	19,3
15.06.2016	6,16	9,569	0	0,002	0,95	0,8	0	0,112	0,531	0,25	4,785
16.06.2016	6,21	9,211	0,124	0,002	0,7	0,8	0	0,122	0,234	0,25	4,605
21.06.2016	6,54	8,315	0,036	0,006	0,7	0,8	0	0,122	0,306	0,2	4,158

Punct de recoltare: Stația Meteo Satu Mare:

Data recoltării	pH	Cond, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Cl ⁻ , mg/l	Ca ²⁺ , mg/l	Mg ²⁺ , mg/l	Duritate, OG	NH ₄ ⁺ , mg/l	Alcalinitate, mg/l	Rez.fi x, mg/l
02.06.2016	6,05	16,14	2,174	0,027	0,9	0,8	0	0,249	0,522	0,25	8,71
03.06.2016	6,02	16,88	2,331	0,04	0,8	0,8	0	0,112	0,431	0,18	8,44
06.06.2016	6,08	60,12	0,215	0,017	0,8	0,8	0,486	0,112	0,315	0,18	30,06
13.06.2016	6,28	19,23	0,127	0,002	0,95	1,6	0	0,112	1,216	0,25	9,615
14.06.2016	6,3	15,73	0,0015	0,007	0,95	0,8	0	0,24	0,672	0,25	7,866
15.06.2016	6,27	10,11	0,0008	0,006	0,9	0,8	0	0,112	0,564	0,25	5,057
16.06.2016	6,32	9,992	0,156	0,005	0,7	0,8	0	0,122	0,355	0,25	4,995
21.06.2016	6,6	9,212	0,08	0,006	0,7	0,8	0	0,122	0,352	0,2	4,606

Puncte de recoltare ale precipitațiilor din județ:

Punct de recoltare	pH	Cond $\mu\text{S}/\text{cm}^2$	SO ₄ ²⁻ , mg/l	NO ₂ ⁻ , mg/l	Acidit. mE/l	Rez fix mg/l
Huta	6,83	38,79	0,00	0,00	0,55	19,39
Livada	6,77	37,45	0,00	0,1649	0,52	18,72
Berveni	6,96	83,71	5,5911	0,0	0,25	41,85
Pasunea Mare	6,69	20,79	0,00	0,0	0,50	10,39
Supur	7,04	1286	0,00	0,00	0,10	643,1
Tarna	6,67	32,23	0,00	0,00	0,60	16,11
Valea Vinului	7,01	74,41	2,5181	0,4393	0,20	37,21

Conținutul de metale grele în apele de precipitații colectate cu periodicitate lunară

	Cu mg/l	Zn mg/l	Pb $\mu\text{g}/\text{l}$	Ni $\mu\text{g}/\text{l}$	Cd $\mu\text{g}/\text{l}$
Huta	0,000	0,368	2,163	0,874	0,000
Livada	0,000	2,303	0,000	0,180	0,006
Tarna	0,003	2,060	1,389	0,208	0,003
Berveni	0,000	3,873	0,000	0,415	0,002
Supur	0,000	0,001	1,879	0,294	0,001
Pășunea Mare	0,000	0,529	0,095	0,060	0,002
Valea Vinului	0,000	2,205	0,000	0,192	0,004

2. Emisii de poluanți în aer

În luna **ianie** s-au recoltat probe de pulberi sedimentabile din 6 puncte de prelevare din județul Satu Mare, la analizele gravimetrice nu s-au depășit limitele maxim admise.

Nr	Punct de recoltare	Data	Cantitatea a g/m ² /lună	Pb μg/ m ²	Zn μg/ m ²	Cu μg/m ²	Ni μg/ m ²	Cd μg/ m ²	Mn μg/ m ²	Cr μg/ m ²
1	Zona central Str. M.Bătrân Satu Mare	29.06	0,834	108,66	6881,346	235,47	162,486	0,00	1388,6	285,01
2	Zona Sud Str.Careiu ui Satu Mare	29.06	1,099	258,50	1628,194	523,626	122,623	0,00	1230,1	92,167
3	Zona Sud-Vest Satu Mare	29.06	1,476	58,508	2321,26	121,989	15,012	0,00	1013,2	18,024
4	Zona Central Carei	29.06	6,089	1,966	901,222	94,372	0,000	0,00	365,14	29,29
5	Zona Central Tășnad	29.06	4,425	27,487	8024,283	103,991	0,000	0,00	384,75	43,306
6	Zona Sud Negrești Oaș	27.06	1,843	31,228	1598,568	87,371	0,000	0,00	755,57	23,872

*Cantitatea max. admisă 17 g/m²/lună

3. Calitatea apelor subterane

În luna **ianie** s-a prelevat o probe de apă subterană, din localitatea Sandra de adâncime 30 m, unde nu s-au obținut depășiri pt indicatorii de calitate determinați, față de concentrația maximă admisă conform STAS 1342-91, și legea 458-2002 .

4. Radioactivitatea factorilor de mediu

În cursul lunii **ianie 2016** prin Programul Național de Monitorizare a Radioactivității Mediului, APM – Satu Mare a asigurat desfășurarea unui Program Standard de supraveghere a radioactivității mediului prin funcționarea Stației de Radioactivitate Satu Mare pe baza Ordinului nr.1978/2010.

Programul standard asigură supravegherea radioactivității mediului la nivelul teritoriului național, având ca principale obiective:

- Detectarea rapidă a oricăror creșteri cu semnificație radiologică ale nivelelor de radioactivitate a mediului;
- Urmărirea continuă a nivelelor de radioactivitate naturală, importantă în evaluarea consecințelor unei situații de urgență radiologică;
- Notificarea rapidă a factorilor de decizie în situație de urgență radiologică;
- Susținerea cu date din teren a deciziilor de implementare a măsurilor de protecție în timp real în situație de urgență radiologică.

În cursul lunii **ianie** în cadrul Stației de Radioactivitate Satu Mare s-a derulat un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/ zi, în care s-au urmărit factorii de mediu:

- aerosoli atmosferici
- apa brută
- depuneri atmosferice, precipitații atmosferice
- debit doză gama

Prelevarea probelor de aerosoli s-a realizat în cadrul programului standard de lucru , dupa ora de vară, efectuându-se 2 aspirații pe filtre în intervalele orare 02-07 și 08-13.

Filtrele prelevate sunt analizate beta global.

Analizele beta globale efectuate pe filtre au ca scop:

Detectarea imediată a oricărei creșteri semnificative a radioactivității aerului (**analize imediate**);

Proba	Unitatea de Măsură	Valoarea activității		Valoarea de Atenționare
		media lunară	maxima lunară	
Aerosoli atmosferici: ora 02-07	Bq/m ³	1,95	3,90	10
ora 08-13	Bq/m ³	0,82	1,60	10
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	2,3	17,0	200
Apa de suprafața	Bq/m ³	280,2	533,1	2000

Determinarea nivelului radioactivității naturale a descendenților radonului și toronului (analize efectuate la 25 de ore de la terminarea aspirației);

Proba	Unitatea de Măsură	Valoarea activității	
		media lunară	maxima lunară
Radon: ora 02-07	mBq/m ³	5466,1	10191,1
Radon: ora 08-13	mBq/m ³	2467,2	4907,2
Toron: ora 02-07	mBq/m ³	139,9	400,6
Toron: ora 08-13	mBq/m ³	40,9	108,3

Determinarea nivelului global al radioactivității artificiale din aer (analize efectuate la 5 zile de la terminarea aspirației).

Valoarea radioactivității artificiale a aerului este sub limita de detecție a aparatului. Intervalul de timp între momentul colectării probei și cel al măsurării este de **5 zile**, astfel încât să se poată exclude contribuția radioizotopilor de viața scurtă, rămânând a fi considerată numai radioactivitatea radioizotopilor de viața lungă. Datele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Toate valorile probelor de apă brută din cursul lunii **iunie** se încadrează sub limita de atenționare de 2000 Bq/m³ stabilită prin legislația în vigoare . După precipitații abundente crește cantitatea reziduurilor și în aceste cazuri activitatea probelor crește dar nu depășește valoarea de atenție.

Proba	Unitatea de măsură	Valoarea activității		Valoare de Atenționare
		Media lunară	Maxima lunară	
Aerosoli atmosferici: ora 02-07	Bq/m ³	3,63	4,60	10
ora 08-13	Bq/m ³	3,02	3,40	
Depuneri atmosferice	Bq/m ² /zi	0,7	1,60	200
Sol	Bq/kg	363,4	464,7	-
Vegetație	Bq/kg	218,5	266,2	-
Apa de suprafața	Bq/m ³	253,1	610,3	2000

Odată cu intrarea în vigoare a Ordinului nr.1978/2010 nu se recoltează probe de apă potabilă, iar probele de vegetație se colectează doar în perioada 01 aprilie-31 octombrie.

Valoarea debitului dozei absorbite gama se citește din oră în oră (programul de lucru fiind de 11 ore) și se mediază zilnic și lunar.

Pentru măsurătorile debitului dozei gamma absorbită în aer efectuate conform programului standard, valorile medii zilnice s-au situat sub limita de avertizare de 1.0 µGy/h stabilită prin legislația în vigoare .

Proba	Unitatea De măsură	Valoarea activității		Valoare de Atenționare
		media lunară	maxima lunară	
Debitul dozei absorbite	µGy/h	0.135	0.141	0,250

Valoarea maximă a fost înregistrată în data de **2.06.2016**.

În cursul lunii **ianie 2016** au fost colectate 10 probe de precipitații insumând cantitatea de 30,9 L.

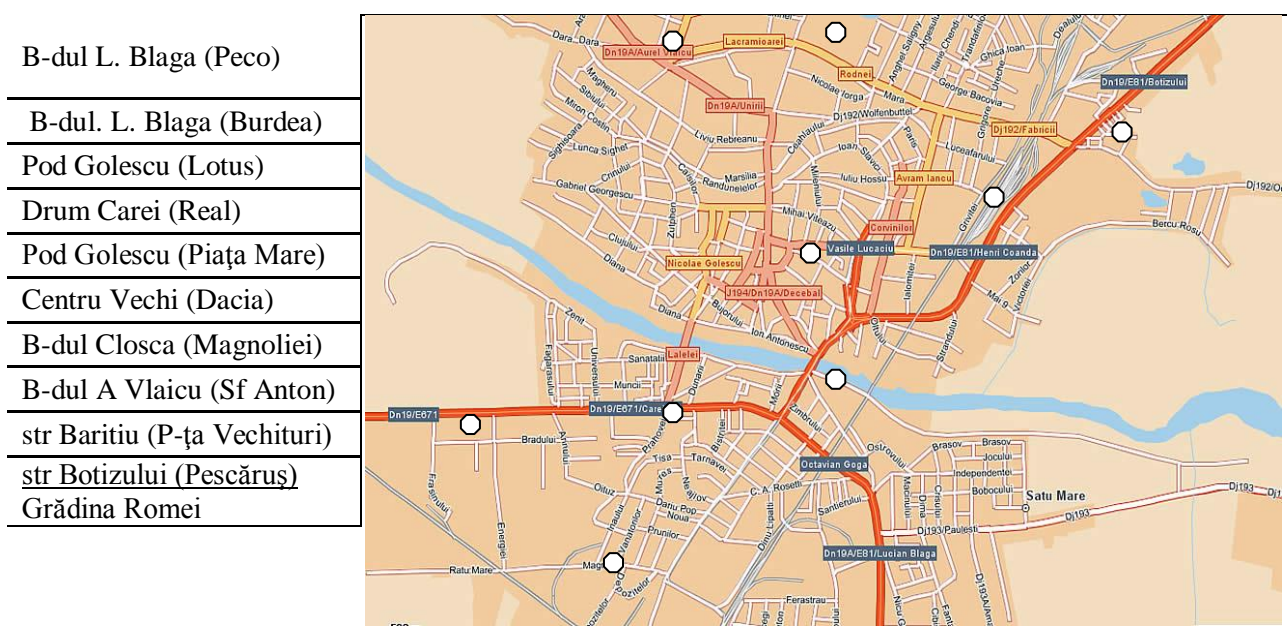
Pe tot parcursul lunii **ianie 2016** au fost de asemenea urmărite valorile dozelor măsurate prin sistemul automat de monitorizare (EWM System) a radioactivității mediului, valorile recepționate de la stația automată, și înregistrate de aparatura stației, nu depășesc limitele de atenționare.

Începând cu data de 27.03.2016 SSRM Satu Mare conform instrucțiunilor de lucru a trecut la programul de supraveghere de vara.

5. Determinări sonometrice

În luna **ianie** s-au efectuat determinările de zgomot cu sonometrul Bruel-Kaejr și a condițiilor meteo cu stația meteo Kesstrel 550, stabilite prin rețeaua de monitorizare, cele 11 puncte de pe teritoriul municipiului Satu Mare.

Punctele de monitorizare din municipiul Satu Mare sunt următoarele:

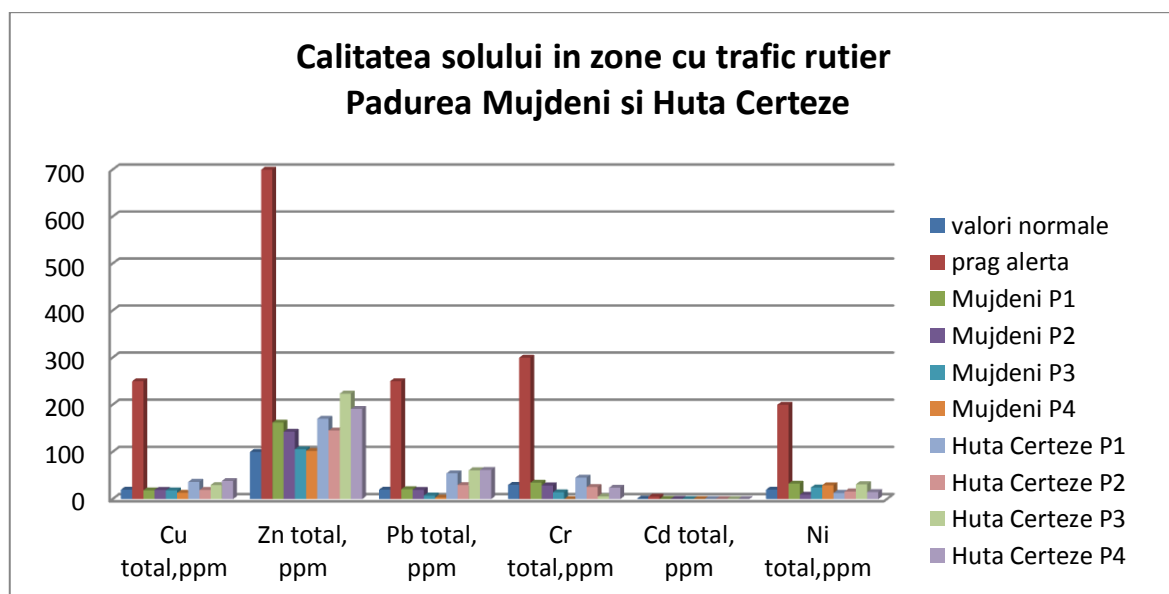
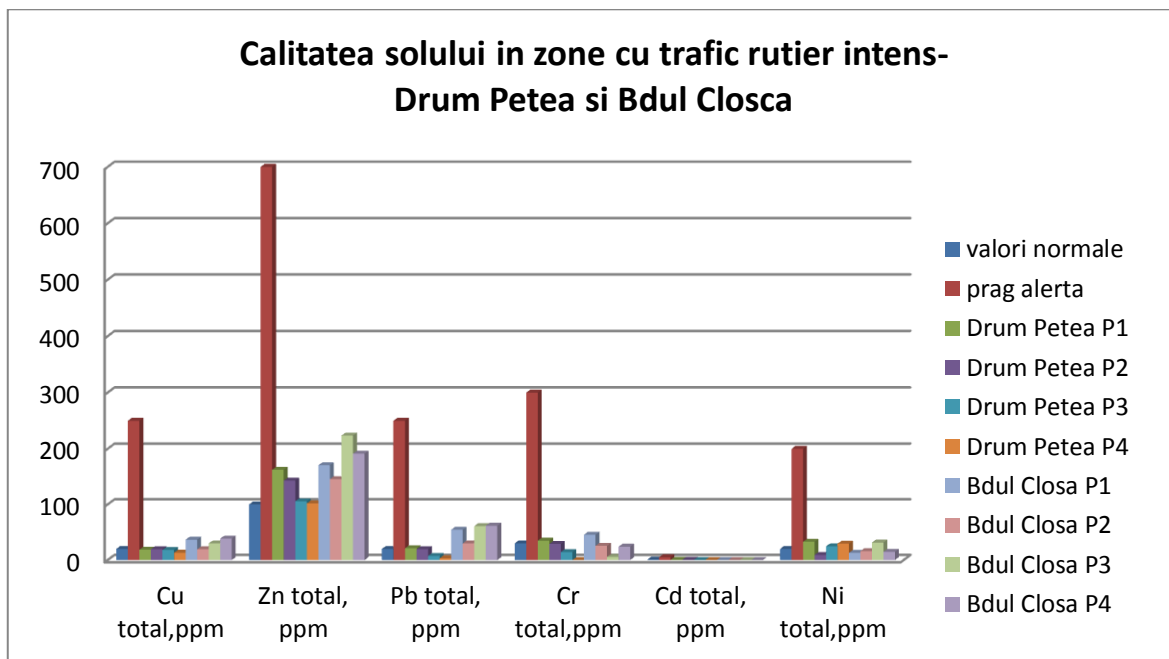


Nr.crt.	Locație	Medie lunara LAeq dB(A)	Cz (dB)	Conditii meteo		
				Temperatură (°C)	Umiditate (%)	Viteza vântului(m/s)
1	B-dul L. Blaga (Peco)	75,15	72	22,5	24,5	1,4
2	B-dul. L. Blaga (Burdea)	72,45	70	22,5	24,5	1,4
3	Pod Golescu (Lotus)	65,60	60	23,1	22,6	1,8
4	Drum Carei (Real)	70,20	64	22,8	21,4	2,3
5	Pod Golescu (Piața Mare)	62,32	58	22,9	21,5	1,8
6	Centru Vechi (Dacia)	66,12	62	23,0	20,6	2,4
7	B-dul Closca (Magnoliei)	67,74	64	22,3	21,6	1,9
8	B-dul A Vlaicu (Sf Anton)	76,45	73	22,5	24,5	1,6

9	str Baritiu (P-ța Vechituri)	73,80	71	23,2	20,6	2,2
10	str Botizului (Pescăruș)	68,78	65	22,4	21,5	2,3
11	Grădina Romei	60,25	60	21,5	20,9	2,2

6. Calitatea solului

În luna **ianie** Laboratorul A.P.M. Satu Mare a efectuat analize de sol, conform planului de monitorizare din zona centrală, cu trafic rutier intens, zona Drum Petea și Bdul Closca (4 puncte de prelevare cu două adâncimi 0-25 cm, 25-50 cm), din forestiera Mujdeni și Huta Certeze (4 puncte de prelevare, cu două adâncimi 0-25 cm, 25-50 cm)



Anual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Principalele surse de emisie a **plumbului** în mediu sunt traficul auto și procesele industriale. Procesele datorită cărora are loc emisia acestuia sunt: utilizarea benzinei aditivată cu tetraetil de plumb, uzura anvelopelor și lagărelor, uleiurile și vaselina folosite. O dată ajuns în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între

diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Pe suprafața străzii, cele mai multe metale grele intră în compoziția prafului străzii. În timpul precipitațiilor, aceste metale devin solubile (dizolvate) sau sunt curățate de pe stradă o dată cu praful. În ambele cazuri, metalele intră în sol sau se depun pe vegetație. Atât în sol, cât și în mediul acvatic, metalele pot fi transportate prin câteva procese guvernate de natura chimică a metalelor, a solului și a sedimentului, dar și de pH-ul mediului înconjurător.

În urma determinărilor concentrațiilor de metale grele se observă faptul că concentrațiile acestora depășesc în mai multe puncte de prelevare valorile normale, dar nici una nu depășește valorile pragului de alertă stabilite prin OM 756/97.

7. Poluări accidentale

În luna **ianie nu** au avut loc poluări accidentale.